

Características

KAM I





Especificaciones KAM I

			KAM 18 I	KAM 21I	
Alimentación		Ph-V-Hz	220-240V~,1PH, 50Hz	220-240V~,1PH, 50Hz	
	Capacidad	Btu/h	9000x2	9000	12000
	Pot. Absorbida	W	2050 (570~2350)	2360 (650~2600)	
	Corriente consumo	A	10.7 (3.0~12.2)	12.3 (3.4~13.5)	
Frío	EER	Btu/w.h	8.8,2.6	8.9,2.6	
	Capacidad	Btu/h	10200x2	10000	13000
	Pot. Absorbida	W	2200 (700~2550)	2480 (790~2750)	
	Corriente consumo	A	11.5 (3.6~13.2)	13.0 (4.1~14.2)	
Calor	COP	Btu/w.h	2.7	2.7	
Deshumidificación		L/h	0.9x2	0.9+1.2	
Máx. Entrada Consumición		W	1430X2	1500+1900	
Máx. Pot. Absorbida		A	6.5x2	7.0+8.0	
Consumo Arranque		A	40	45	
	Tipo		Rotativo inverter	Rotativo Inverter	
	Marca de fábrica		GD Toshiba	GD Toshiba	
	Capacidad	Btu/h	10800X2	10800+13600	
	Pot. Absorbida	W	1000X2	1000+1290	
	Corriente Consumo (RLA)	A	4.4X2	4.4+5.74	
	Intensidad Arranque (LRA)	A	19	30	
	Protector Térmico		Interno	Interno	
	Condensador	uF	35	35	
Compresor	Aceite	ml	400	480	
	Pot. Absorbida	W	36	36	
	Condensador	uF	1.2	1.2	
Ventilador Interior	Velocidad(hi)	r/min	1330	1330	
Caudal		m³/h	520x2	520	560
Nivel Sonoro (Hi/Mi/Lo)		dB(A)	35/32/29	35/32/29	
	Dimensión (WxHxD)	mm	750×250×188	750×250×188	815x280x195
	Embalaje (WxHxD)	mm	830X336X280	830X336X280	915x360x275
Unidad Interior	Peso Neto/Bruto	Kg	8.5x2/11x2	8.5/11	11/14
	Pot. Absorbida	W	154	290	
	Condensador	uF	4	5	
Ventilador exterior	Velocidad (Hi)	r/min	900	1110	
Caudal (Hi/Mi/Lo)		m³/h	1900	2070	
Nivel Sonoro)		dB(A)	53	53	
	Dimensión (WxHxD)	mm	845x695x335	845x695x335	
	Embalaje (WxHxD)	mm	970x770x395	970x770x395	
Unidad Exterior	Peso neto/bruto	Kg	59/65	59/65	
Refrigerante Tipo 407C		g	2200	2200	
Presión de diseño		MPa	1.2/2.8	1.2/2.8	
	Líquido/Gas	mm(inch)	6.35(1/4")x2-9.53(3/8")x2	6.35(1/4")x2-9.53(3/8")x2	
	Máx. Distancia	m	10	10	
Diámetro tuberías	Máx. diferencia de nivel	m	5	5	
Tipo de Termostato			Control Electrónico	Control Electrónico	
Temp. Operación			17/30	17/30	
Límites de temperatura exterior			-7/45	-7/45	
Área Aplicación		m²	(14-21)X2	14-21,18-26	
Qty'per 20' /40' /40'HQ		set	60/132/150	60/132/150	





Especificaciones KAM I (Cont.)

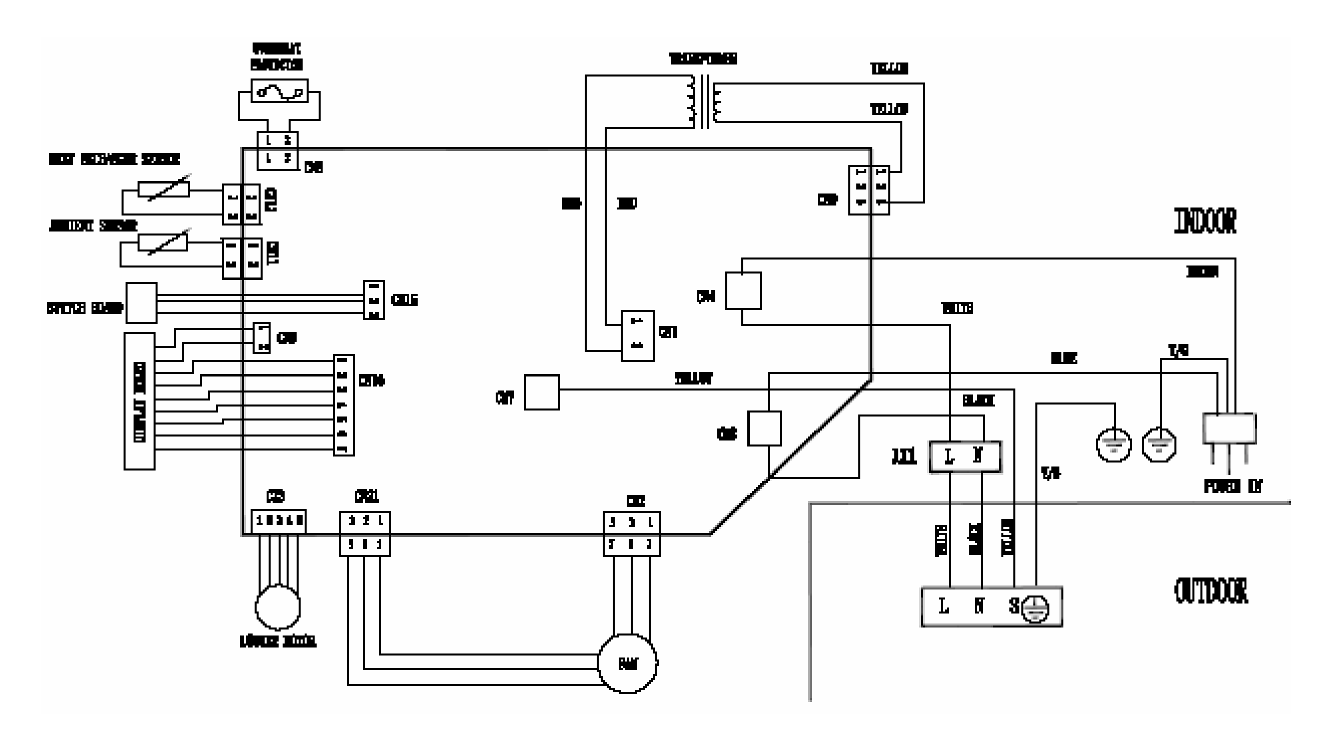
			KAM 30 I	
Alimentación		Ph-V-Hz	1Ph,220-240V~,50Hz	
Frío	Capacidad	Btu/h	9000x2	12000
	Pot. Absorbida	W	3050 (950~3300)	
	Corriente consumo	A	8.2+5.8	
	EER	Btu/w.h	8.9.2.6	
Calor	Capacidad	Btu/h	10000x2	13000
	Pot. Absorbida	W	3140 (1050~3520)	
	Corriente consumo	A	8.0+5.6	
	COP	Btu/w.h	2.7	
Deshumidificación		L/h	0.9x2 + 1.2	
Máx. Entrada Consumición		W	2200+1800	
Máx. Pot. Absorbida		A	10.0 +8.2	
Consumo Arranque		A	40+30	
Compresor	Tipo		Rotativo Inverter	
	Marca de fábrica		GD Toshiba	
	Capacidad	Btu/h	10800x2; 13650	
	Pot. Absorbida	w	1760; 1310	
	Corriente Consumo (RLA)	A	4.4x2 + 5.74	
	Intensidad Arranque(LRA)	A	39.5	
	Protector térmico		Interno	
	Condensador	uF	35	
	Aceite		750; 480	
Ventilador Interior	Pot. Absorbida	W	367	
	Condensador	uF	1.2	
	Velocidad	r/min	1350	
Caudal (Hi/Mi/Lo)		m³/h	520x2	560
Nivel Sonoro		dB (A)	36	
Unidad Interior	Dimensión (WxHxD)	mm	750×250×188	815x280x195
	Embalaje (WxHxD)	mm	830X336X280	915x360x275
	Peso neto/bruto	Kg	8.5x2/11x2	11/14
Ventilador exterior	Pot. Absorbida	W	107x2	
	Condensador	uF	4x2	
	Velocidad	r/min	1150	
Caudal (Hi/Mi/Lo)		m³/h	1450x2	
Nivel Sonoro (Hi/Mi/Lo)		dB (A)	55	
Unidad Exterior	Dimensión (WxHxD)	mm	845x695x335	
	Embalaje (WxHxD)	mm	970x770x395	
	Peso neto/bruto	Kg	64/70	
Refrigerante Tipo 407C		g	2400	
Presión de diseño		MPa	2.6	
Diámetro tuberías	Líquido/Gas	mm(inch)	(Φ6.35/Φ9.53)X2	Φ6.35/Φ12.7
	Máx. Distancia	m	10 (cada unidad))	
	Máx. diferencia de nivel	m	5 (cada unidad)	
Temp. Operación		C	17/30	
Límites de temperatura exterior		C	-7/45	
Área de Aplicación		m²	(14-21)x2	18-26
Qty'per 20' /40' /40'HQ		set	48/92/108	





Diagrama Eléctrico KAM I

UNIDAD INTERIOR PARA KAM 18 – 21 – 30 I
KAY 9 I



UNIDAD INTERIOR PARA KAM 21- 30 I
KAY 12 I

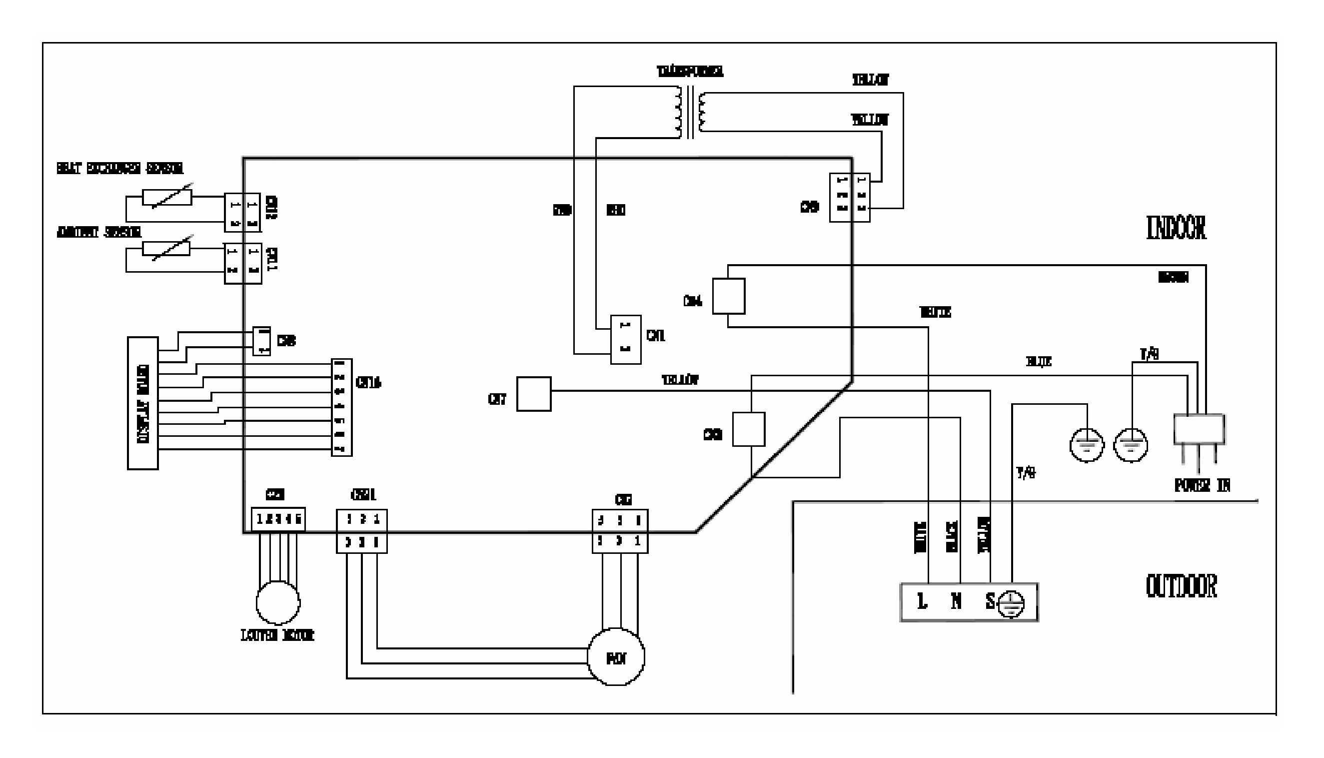






Diagrama Eléctrico KAM I (Cont.)

UNIDAD EXTERIOR PARA KAM 18 – 21 I





Diagrama Eléctrico KAM I (Cont.)

UNIDAD EXTERIOR PARA KAM 30 I

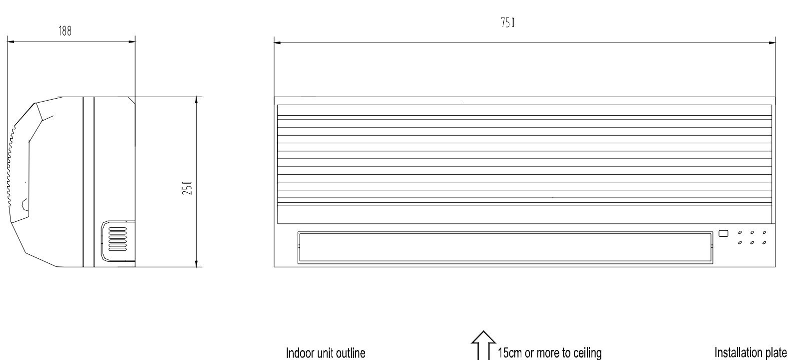


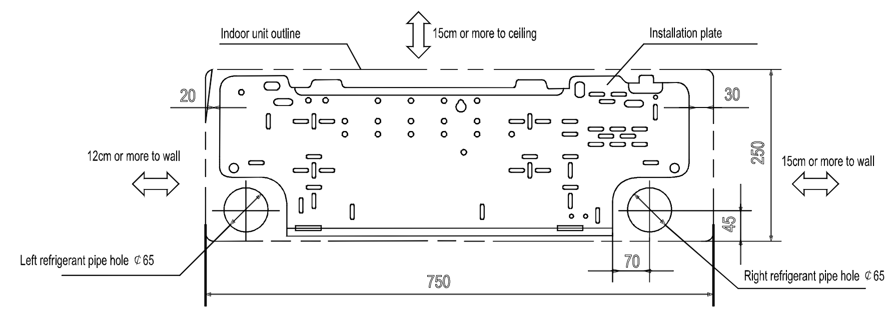


Dimensiones KAM I

UNIDAD INTERIOR PARA KAM 18 – 21 -30 I

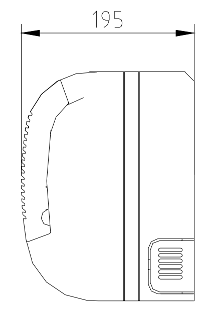
KAY 9 IM

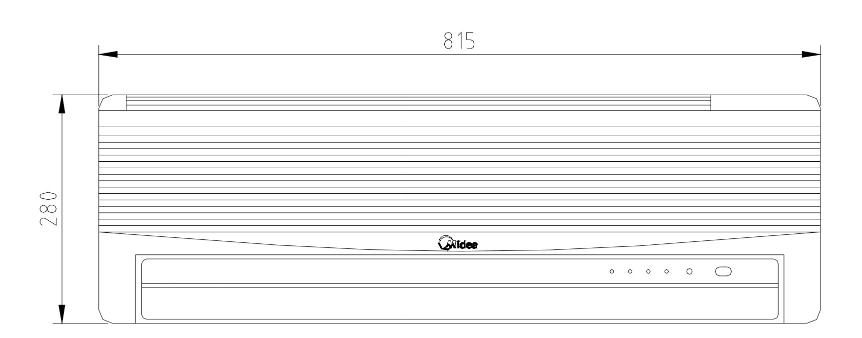




UNIDAD INTERIOR PARA KAM 21 -30 I

KAY 12 IM



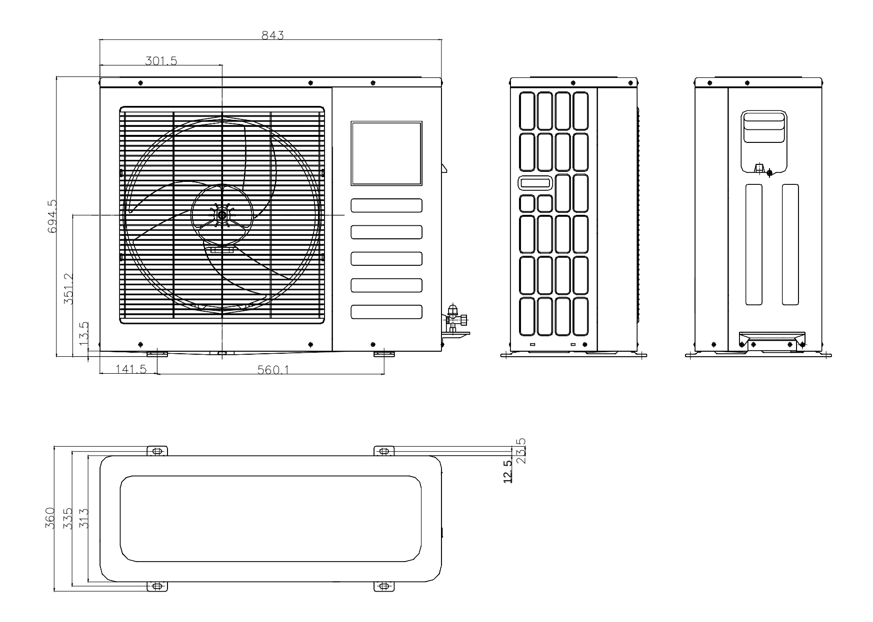






Dimensiones KAM I (Cont.)

UNIDAD EXTERIOR PARA KAM 18 – 21 -30 I

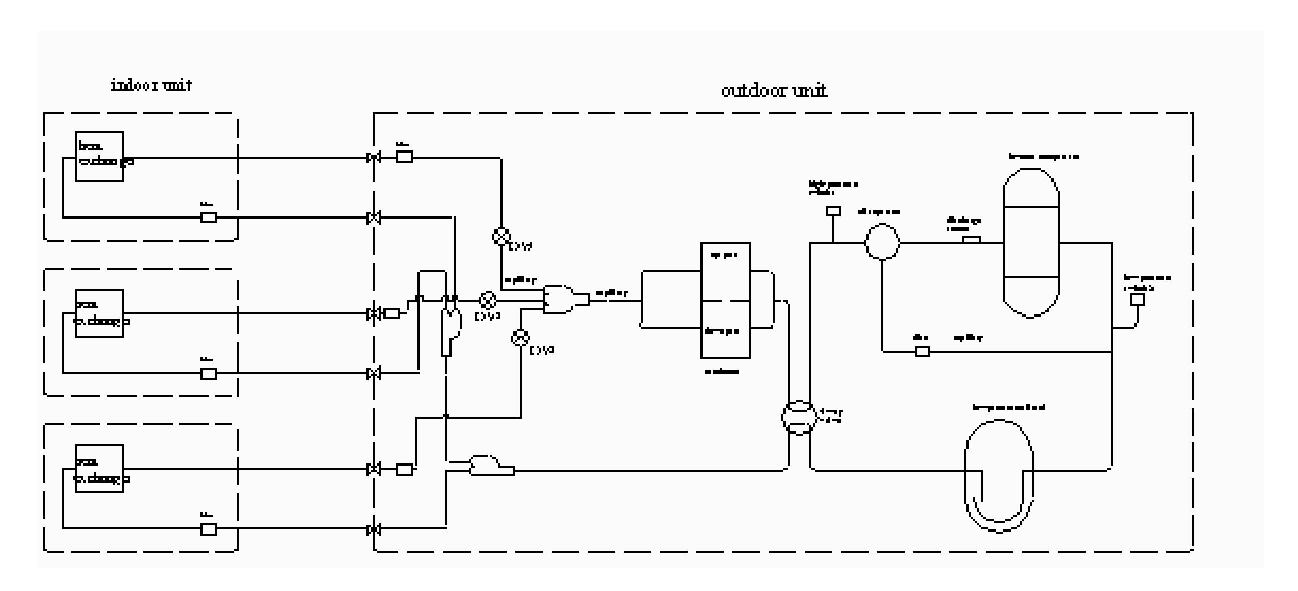




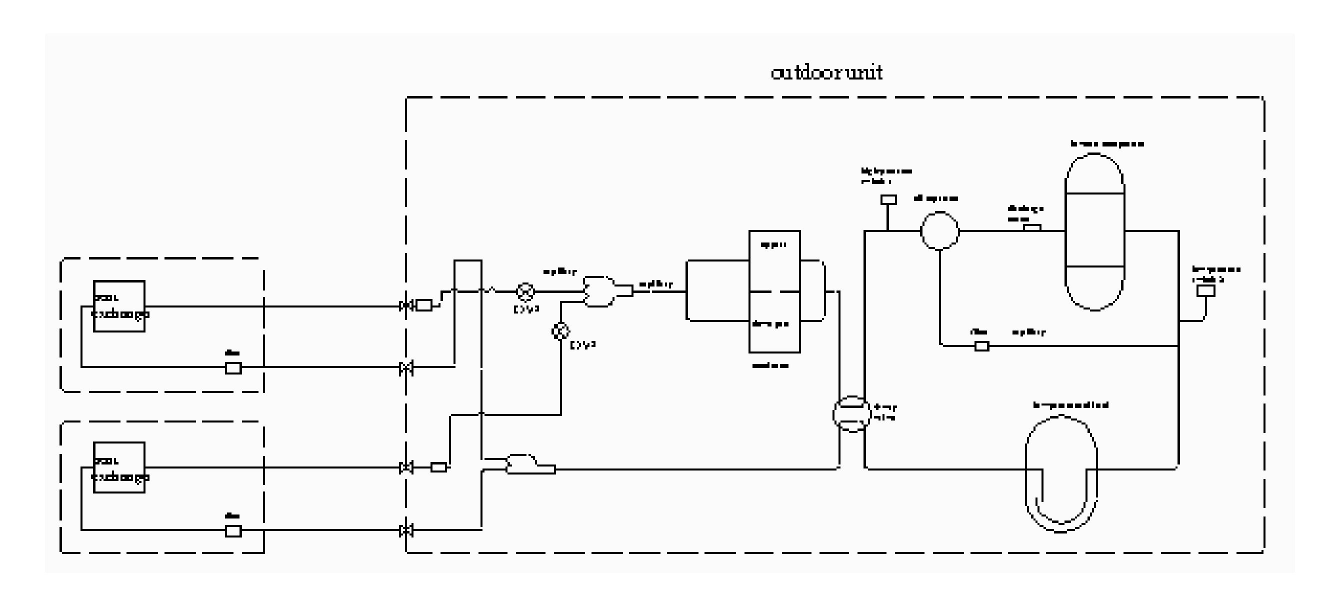


Circuito Frigorífico

MULTIINVERTER 1X3



MULTIINVERTER 1X2



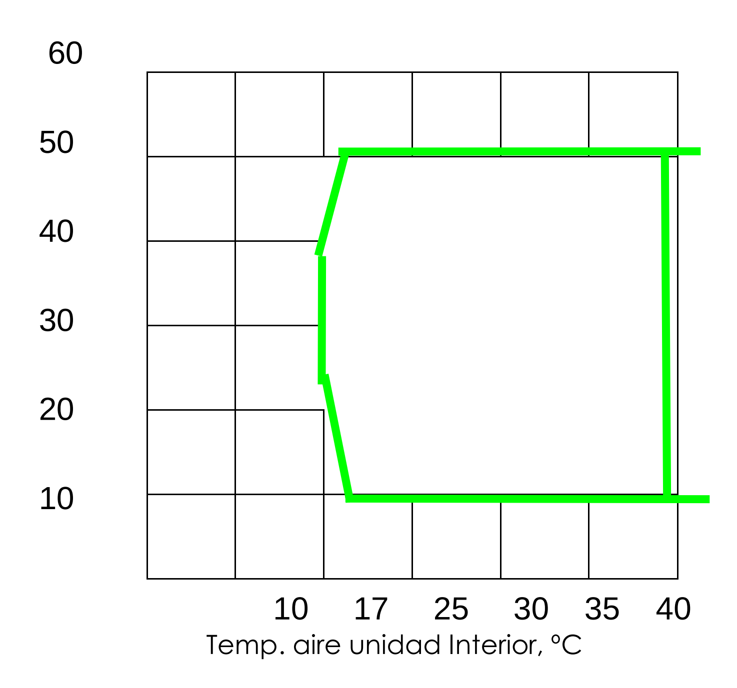




Límites de funcionamiento

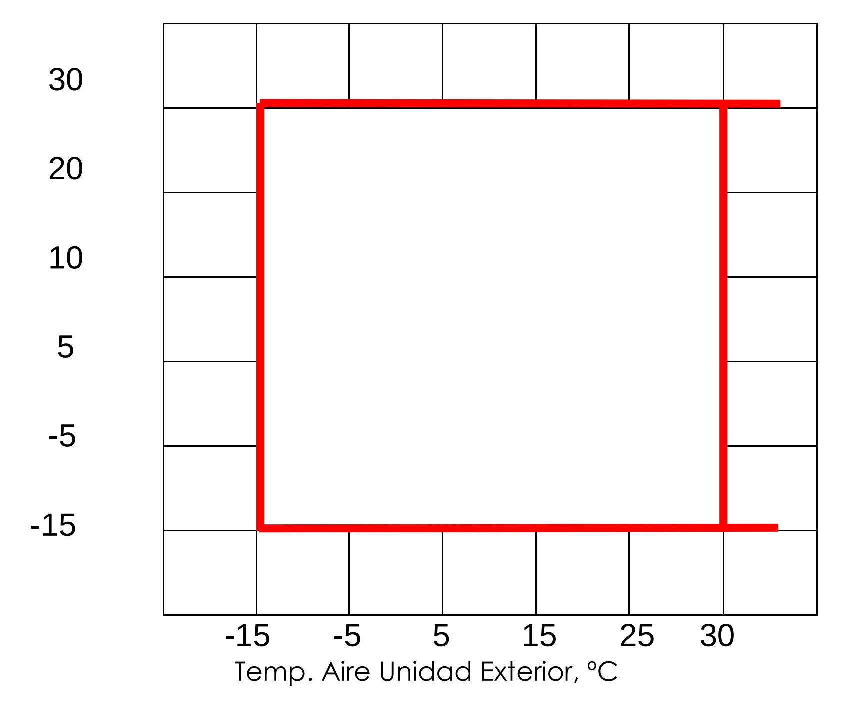
1. Operación en frío

Temp. Aire Unidad Exterior, °C



2. Operación en calor

Temp. Aire Unidad Interior, °C.







Averías

1. Unidad Interior

Fenómeno	Indicador Operación	Ind. Temporizador
Velocidad ventilador interior fuera de control mas de 1 minuto	□	X
Sensor interior de la temp. Ambiente o sensor temp. Evaporador circuito abierto o corto.	□	on
EEROM error	on	□
Protección sobre intensidad actual excesiva del compresor ocurre 4 veces en una hora	X	□

✕ Extinguido

Destello a 5Hz

2. Unidad Exterior

Fenómeno	LED1	LED2	LED3
Espera	□	□	□
Protección de la alta temperatura del condensador		□	□
El sensor de temperatura en el condensador 1es circuito abierto o Corto	□		
El sensor de temperatura en el condensador 2es circuito abierto o Corto		□	

Destello a 2Hz





Función eléctrica

1 Control eléctrico del entorno de trabajo.
1.1 Pot. Absorbida voltaje: 175~253V
1.2 Pot. Absorbida frecuencia de la energía: 50Hz
1.3 Temperatura ambiente: -7°C~+43°C
1.4 Ventilador interior normal trabajando con un amperaje menor que 1A
1.5 Ventilador exterior. Trabajando normal a un amperaje menor que 1.5ª
1.6 Válvula de cuatro vías trabajando normal con un amperaje menor que 1A

2. Motor de oscilación: DC12V

3. Símbolos y sus significados:
TA: Temperatura ambiente interior
TE: Temperatura evaporador interior
TS: Fijar temperatura a través del regulador
TE1:Paro de ventilador de la temperatura de brisa por ciclo de desescarche
TE2**:** Fijar la velocidad del ventilador para el desescarche
TE3: Aire anti congelación, desde la temperatura de brisa a la de ventilación rápida seleccionada
TE4: Aire anti congelación, desde la temperatura de Brisa a la de ventilación apagada
TE5: Protección de baja temperatura del evaporador. Temperatura de inicio
TE6: Protección de baja temperatura del evaporador. Temperatura de reinicio
TE7: Protección de alta temperatura del evaporador. Temperatura de paro del compresor
TE8: Protección de alta temperatura del evaporador. Temperatura de reinicio
TE9: Protección de la alta temperatura, restauración de la temperatura
T3: Sensor de la unidad exterior de la tubería
T4: Sensor de la temperatura exterior

4. Funciones sistemáticas.
120%

5.1 Protección de las funciones del compresor con retraso de 3 minutos
5.2 Protección del condesador a alta temperatura.
5.3 Protección del sensor en la desconexión del circuito abierto y roto
5.4 Protección de la rotura del fusible de temperatura
5.5 La velocidad del ventilador está fuera de control. Cuando la velocidad del ventilador interior está demasiado alta (más de 300RPM) o demasiado baja (menos de 400RPM), la unidad entera para y falla la información del LED del visor y no pueden funcionar normal.





Función eléctrica (Cont.)

6. Modo solo ventilador
   La velocidad del ventilador es alta/media/baja/auto
7. Modo Frío
   La válvula de 4 vías esta cerrada en el modo Frío.
   La acción del compresor y del ventilador exterior:

	Condición	Compresor	Ventilador exterior
Temp. arriba	TA> Ts+1ºC	On	On
	TA<Ts+1ºC	Off	Off
Temp. bajada	TA> Ts	On	On
	TA<Ts	Off	Off

Ventilador automático en el modo Frío:

	Condición T=interior Temp.-AjusteTemp.	Velocidad Ventilador interior
Temp. Subida	T<3ºC	Baja
	3ºC <T<5ºC	Med.
	T>5ºC	Alto
Temp. Bajada	T> 3ºC	Alto
	1ºC <T<3ºC	Med.
	T<1ºC	Baja

Control anti Frío del evaporador interior en el modo Frío

	Condición		Compresor	Ventilador Exterior
	Temp.	Temp.		
Temp. Subida	T> TE6		On	On
	T< TE6	>5 Minutos	Off	Off
Temp. Bajada	T> TE5		On	On
	T< TE5	>5 Minutos	Off	Off

Protección del condensador a alta temperatura en el modo calor
T3 >65ºC, Compresor apagado; T3<60ºC, Protección apagada. Compresor abierto.

8. Modo Deshumidificación
   8.1 La válvula de 4 vías está en modo Deshumidificación
   Compresor y acciones del ventilador interior en el modo deshumidificación
   Compresor trabaja 5 minutos, y el ventilador interior trabaja 5 minutos a velocidad baja, luego se apaga el compresor. Y se repite el ciclo de encendido o apagado.
   8.2 Protección de la baja temperatura de la habitación
   Cuando la temperatura de la habitación disminuye a 10ºC, el compresor y el ventilador exterior se apagarán (ventilador interior brisa). La operación de deshumidificación será reasumida cuando la temperatura de la habitación esté por encima de 13ºC
   8.3 Bajo el modo de deshumidificación, la función anti congelación en el intercambiador de calor interior es el mismo en el modo Frío.
   8.4 Calor:
   8.4.1 Generalmente, la válvula de 4 vías está abierta en el modo calor, pero se cierra en el modo descongelación. La válvula de 4 vías debe retrasarse 2 minutos comparado con el compresor si el compresor cambia de estado o se apaga. La válvula de 4 vías no retrasará el modo deshumidificación.
   8.4.2 Generalmente, el ventilador exterior se apaga con la acción de encendido /apagado del compresor en el modo calor, excepto en el modo descongelación o al final de la descongelación.





Función eléctrica (Cont.)

8.4.3 Condiciones de las acciones del compresor en el modo Calor, el compresor debe trabajar 7 minutos mas tarde después de empezar, mientras tanto otras protecciones siguen siendo válidas.

	Condición	Compresor	Ventilador Exterior
Habitación Temp. Subida	TA> Ts+3ºC	Off	Off
	TA<Ts+3ºC	On	On
Habitación Temp. Bajada	TA< Ts+2ºC	On	On
	TA>Ts+2ºC	Off	Off

8.4.4 Acciones ventilador interior en modo calor:
El ventilador interior puede fijarse Alto/Medio/Bajo/Auto usando el control remoto, pero el viento prevalece a la función anti Frío.
Función anti frío del control del viento en el modo calor

	Condición TE	Velocidad Ventilador
Intercambiador interior Temp. Subida	TE<TE1	Off
	TE1<TE<TE2	Brisa
	TE>TE2	Ajuste Veloc. Ventilador
Intercambiador interior Temp. Bajada	TE> TE3	Ajuste Veloc. Ventilador
	TE3<TE<TE4	Brisa
	TE<TE4	Off

8.4.5 Aire Auto en el modo Calor

	Condición T=Interior Temp.-Ajuste Temp.	Velocidad Ventilador
Habitación Temp. Subida	T<2ºC	Alta
	T>2ºC	Med.
Habitación Temp. Bajada	T> 0ºC	Med.
	T<0ºC	Alta

8.4.6 Protección de alta temperatura del evaporador interior en el modo calor

	Condición	Compresor	Ventilador Exterior
Intercambiador interior Temp. Subida	TE<TE8	On	On
	TE8<TE<TE7	On	Off
	TE>TE7	Off	Off
Intercambiador interior Temp. Bajada	TE>TE9	Off	Off
	TE<TE9	On	On

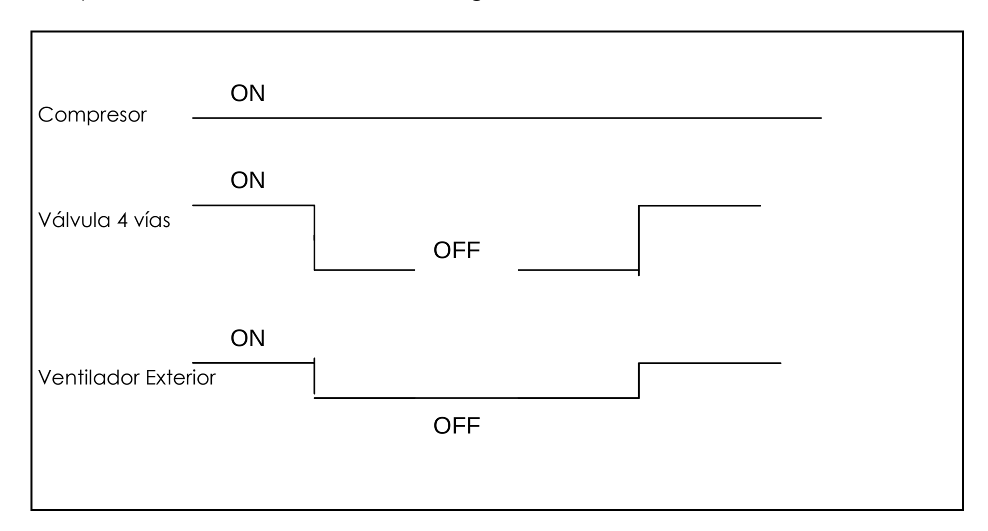
8.4.7 Operación descongelación (Disponible solo en Calor).
8.4.7.1 Condición descongelación:
Cuando T3<0 y el compresor trabaja a 40 minutos
T3: Temp. del condensador.
8.4.7.2 Finalización de la condición de descongelación
Si una de las siguientes condiciones está satisfecha, termine la descongelación y encienda el modo calor:
A. El tiempo de la descongelación ha alcanzado los 10 minutos.
B.T3>20.





Función eléctrica (Cont.)

8.4.7.3 El tiempo de la secuencia de la descongelación está entera



9. Modo Operación automática
9.1 El aire acondicionado selecciona automáticamente uno de las siguientes operaciones: Frío, Calor o ventilador según la diferencia de temperatura de la habitación (TA) y la temperatura del sistema. (TS).

TA—TS	Modo de Funcionamiento
TA—TS>2ºC	Frío
-1ºC ≤TA—TS≤+2ºC	Ventilación solo
TA—TS<-1ºC	Calor (Ventilación solo para Frío))

9.2 El ventilador interior funciona automáticamente.
9.3 El movimiento de la lámina del ventilador interior debe acordar con el modo seleccionado de la operación.
9.4 Un modo debería llevar fuera por lo menos de 15 minutos. Si el compresor no puede empezar en 15 minutos, reseleccionaremos la operación de modo de acuerdo con la temperatura de la habitación y el ajuste de la temperatura o la reselección cuando la temperatura varía.
10. Función forzada de la función Frío
10.1 Seleccione la función del modo frío forzado con el interruptor
10.2 El compresor se enciende incondicionalmente, después de 30 minutos, el ventilador se fija a baja velocidad, el aire acondicionado funciona en el modo seco a una temperatura de 24°C.
10.3 Todas las protecciones del mando a distancia están disponibles bajo la opción de frío forzado

Función forzada automática

Selección automática de la función forzada con el botón de auto forzado o el interruptor.

En el estado auto forzado, el aire acondicionado funciona debajo del mando a distancia a una temperatura de 24ºC.

11. Requisito de la función del reloj temporizador

La longitud de máxima del temporizador es de 24 horas y la resolución mínima es de 15 minutos.





Función eléctrica (Cont.)

12. Función económica

12.1 La función económica está disponible debajo del modo frío, calor o automático.

12.2 Frío:

La subida de temperatura del sistema es 1ºC por hora. Dos horas mas tarde la temperatura se mantendrá constante y la velocidad del aire será lenta.

12.3 Calor:

La disminución de la temperatura del sistema es de 1 °C por hora. Dos horas mas tarde, la temperatura se mantendrá constante y la velocidad del aire que circula será lenta. La función de la prueba de aire frío tiene preferencia sobre las otras.

12.4 Auto:

El funcionamiento económico trabaja acorde con el modo seleccionado por el modo automático.

12.5 Motor Ventilador Exterior T4: Temp. Exterior

	T4	Motor Ventilador Exterior
Frío	T4>27ºC	Alta Velocidad
	T4<25ºC	Baja Velocidad
Calor	T4>13ºC	Baja Velocidad
	T4<11ºC	Alta Velocidad

12.6 Modelos y parámetros(Unidad Interior)

Modelo	KAM 30 I	KAM 18-21I
HVELOCIDADH	1100	1100
HVELOCIDADM	1050	1050
HVELOCIDADL	1000	1000
HVELOCIDADS	800	800
CVELOCIDADH	1100	1100
CVELOCIDADM	1020	1020
CVELOCIDADL	950	950
CVELOCIDADS	800	800
TE1	28ºC	28ºC
TE2	32ºC	32ºC
TE3	30ºC	30ºC
TE4	26ºC	26ºC
TE5	2ºC	4ºC
TE6	7ºC	7ºC
TE7	60ºC	60ºC
TE8	53ºC	53ºC
TE9	50ºC	50ºC



